

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе
А.В. Лейфа

« 31 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Финансовая математика

Специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Специализация № 1 образовательной программы «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Квалификация выпускника Экономист

Программа подготовки Специалитет

Год набора 2021

Форма обучения Очная

Курс 2 Семестр 4

Зачет 4 семестр, 0,2 акад. часа

Лекции 18 (акад. час.)

Практические занятия 16 (акад. час.)

Самостоятельная работа 73,8 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. час.), 3 (з.е.)

Составитель: С.Г. Сериков, канд. экон. наук, ст. преподаватель

Факультет экономический

Кафедра Финансы

2021 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 – «Экономическая безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.01.2017 г. № 20.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры финансов
«16» 03 2021 г., протокол № 7
Заведующий кафедрой Самойлова Е.А. Самойлова

СОГЛАСОВАНО
Учебно-методическое управление
[подпись] Чалкина Н.А.
(подпись)

«30» 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Выпускающая кафедра
[подпись] Рычкова Е.С.
(подпись)

«17» 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Научная библиотека
[подпись] Петрович О.В.
(подпись)

«27» 06 20__ г.

СОГЛАСОВАНО
Центр информационных и образовательных технологий
[подпись] Артемчук М.В.
(подпись)

«16» 06 20__ г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов, владеющих современной методологией статистической оценки и анализа рыночной экономики; формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами.

Задачи дисциплины:

- овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;
- применение методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;
- освоение финансово-экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Финансовая математика» относится к циклу Математическому и естественнонаучному циклу дисциплин, вариативной части, дисциплин по выбору.

Дисциплина «Финансовая математика» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при освоении таких дисциплин как «Математика», «Экономическая теория», «Информатика» и другие. В свою очередь рассматриваемый курс является основой для изучения таких дисциплин, как «Финансовый менеджмент», «Финансовые рынки», «Страхование» и другие.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общеобразовательные компетенции:

способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1).

способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные положения и требования техники финансовых вычислений; - порядок начисления процента на капитал для определения доходности инвестиций; - детали финансовых инструментов на основе принципа отсутствия финансового арбитража (ОПК-1, ПК-1).

2) Уметь:

- применять методы математического анализа для решения экономических задач; - использовать процент и стоимость денег в простейшей ситуации; - использовать на практике основные методы обоснования эффективности капиталовложений без учета влияния неопределенности (ОПК-1, ПК-1).

3) Владеть:

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; - основными понятиями, принципами и вычислительными приемами в области финансового менеджмента и прикладной математики (ОПК-1, ПК-1).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины	Компетенции	
	ОПК-1	ПК-1
Логика финансовых операций в рыночной экономике		+
Операции с простыми процентными ставками	+	
Операции со сложными процентными ставками	+	
Понятие непрерывных процентов	+	
Эквивалентность процентных ставок	+	
Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	+	
Конверсия платежей и аннуитетов	+	
Планирование погашения долга	+	+
Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	+	+
Оценка инвестиционных процессов	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек.	Пр.	СР	
1	2	3	4	5	6	8	9
1	Тема 1. Логика финансовых операций в рыночной экономике	4	1	2		6	выполнение домашних заданий
2	Тема 2. Операции с простыми процентными ставками	4	2,3,4	2	2	6	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
3	Тема 3. Операции со сложными процентными ставками	4	5,6,7	2	2	6	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
4	Тема 4. Понятие непрерывных процентов	4	8		2	6	выполнение расчетных заданий
5	Тема 5. Эквивалентность процентных ставок	4	9	2	2	8	выполнение расчетных заданий
6	Тема 6. Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	4	10,11	2	2	8	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
7	Тема 7. Конверсия платежей и аннуитетов	4	12	2		8	выполнение расчетных заданий
8	Тема 8. Планирование погашения долга	4	13,14	2	2	8	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
9	Тема 9. Инфляция в финансово –	4	15,16	2	2	6	выполнение домашних заданий,

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек.	Пр.	СР	
1	2	3	4	5	6	8	9
	коммерческих расчетах						выполнение расчетных заданий
10	Тема 10. Оценка инвестиционных процессов	4	17	2	2	11,8	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
	Итого 108 акад. час.			18	16	73,8	Зачет (0,2 акад. час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Логика финансовых операций в рыночной экономике	Место финансовых вычислений в принятии финансовых решений. Время как фактор в финансовых расчетах. Принцип неравноценности денег, относящихся к разным моментам времени. Основные понятия финансовой математики. Процентные деньги. Процентная ставка. Основные виды процентных ставок. Период начисления. Нарращение и дисконтирование как операции финансовых вычислений.
2	Операции с простыми процентными ставками	Нарращение по простой постоянной и простой переменной ставкам процента. Варианты начисления простых процентов. Нарращение по простой учетной ставке. Соотношение роста по простой ставке процентов и простой учетной ставке. Дисконтирование по простой процентной ставке. Математическое дисконтирование. Банковский учет. Сравнительный анализ финансовых последствий математического дисконтирования и банковского учета.
3	Операции со сложными процентными ставками	Нарращение по постоянной и переменной ставкам сложных процентов. Смешанный метод начисления сложных процентов. Соотношение роста по простой и сложной ставкам процентов. Начисление сложных процентов по несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов. Математическое дисконтирование по сложной ставке процентов. Свойство современной величины платежа при начислении сложных процентов. Соотношение дисконтных множителей (простая и сложная ставки процентов). Банковский учет по сложной учетной ставке. Соотношение дисконтных множителей (простая и сложная учетные ставки). Дисконтирование, осуществляемое несколько раз в году. Номинальная и эффективные учетные ставки. Нарращение по сложной учетной ставке.
4	Понятие непрерывных процентов	Понятие непрерывных процентов. Непрерывное наращение по постоянной силе роста. Непрерывное наращение по переменной силе роста (сила роста дискретно изменяется во времени и описывается некоторой непрерывной функцией времени). Математическое дисконтирование по постоянной силе роста. Дисконтирование по непрерывной учетной ставке (постоянная сила дисконта). Связь между силой роста и силой дисконта.
5	Эквивалентность процентных ставок	Понятие финансовой эквивалентности процентных ставок. Система эквивалентных ставок. Эквивалентность простой ставки процентов и простой учетной

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		ставки. Эквивалентность простой и сложной процентных ставок. Эквивалентность сложных процентных и учетных ставок. Эквивалентность дискретных и непрерывных процентных ставок. Средние процентные ставки.
6	Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	Понятие и виды финансовой ренты. Основные понятия и обобщающие характеристики финансовой ренты. Наращенная сумма годовой финансовой ренты (проценты начисляются один или несколько раз в году). Коэффициент наращенной годовой финансовой ренты. Наращенная сумма р-срочной финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году). Коэффициент наращенной р-срочной финансовой ренты. Современная величина годовой финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году). Коэффициент приведения годовой финансовой ренты. Современная величина р-срочной финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году). Коэффициент приведения р-срочной финансовой ренты. Зависимость между наращенной суммой и современной величиной финансовой ренты.
7	Конверсия платежей и аннуитетов	Финансовая эквивалентность платежей как основополагающий принцип изменения условий контрактов. Варианты изменения условий контрактов. Понятие эквивалентных платежей. Сравнение разновременных платежей. Влияние размера ставки процентов на результаты сравнения. Критический размер процентной ставки. Уравнение эквивалентности. Методика разработки уравнения эквивалентности. Влияние выбора базовой даты на результаты расчетов.
8	Планирование погашения долга	Погашение долга единовременным платежом. Погашение долга в рассрочку. Потребительский кредит.
9	Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	Понятие, сущность, виды инфляции и необходимость ее учета в количественном анализе. Простые проценты и инфляция. Сложные проценты и инфляция. Методы учета инфляции в финансовых расчетах.
10	Оценка инвестиционных процессов	Особенности инвестиционных процессов как объекта финансовой математики. Показатели эффекта и эффективности инвестиционных проектов. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости.

6.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Операции с простыми процентными ставками	На наращение по простой постоянной ставке процентов (с рассмотрением различных вариантов начисления простых процентов), простой переменной ставке процентов и простой постоянной учетной ставке. Математическое дисконтирование по простой постоянной и простой переменной ставкам процентов и банковский учет по простой постоянной учетной ставке.
2	Операции со сложными процентными ставками	На наращение по постоянной и переменной ставкам сложных процентов. Применение номинальной и эффективной ставок процентов. Математическое дисконтирование по сложной ставке процентов (постоянной и переменной). Наращение по сложной постоянной учетной ставке. Банковский учет по сложной постоянной учетной ставке. Применение номинальной и эффективной учетных ставок.
3	Понятие непрерывных процентов	На непрерывное наращение по постоянной силе роста. На непрерывное наращение по переменной силе роста (сила роста

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		дискретно изменяется во времени и описывается некоторой непрерывной функцией времени). Математическое дисконтирование по постоянной силе роста. Дисконтирование по непрерывной учетной ставке (постоянная сила дисконта).
4	Эквивалентность процентных ставок	Нахождение эквивалентных значений простых процентных ставок, сложных процентных ставок, простых и сложных процентных ставок, дискретных и непрерывных процентных ставок. Нахождение средних процентных ставок.
5	Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо.	Нахождение наращенной суммы и современной величины годовой финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году), р-срочной финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году).
6	Конверсия платежей и аннуитетов	На сравнение разновременных платежей. Нахождение размера консолидированного платежа (с применением разных видов процентных ставок). Нахождение срока консолидированного платежа (с применением разных видов процентных ставок). Другие виды конверсии платежей.
7	Планирование погашения долга	Погашение основной суммы долга единовременным платежом в конце срока с постоянной выплатой процентов. Погашение основной суммы долга и процентов по нему единовременным платежом в конце срока ссуды. Погашение основной суммы долга равными частями. Погашение основной суммы в рассрочку равными срочными уплатами. Нахождение суммы процентов и размера срочной уплаты в потребительском кредите.
8	Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	Простые проценты и инфляция. Сложные проценты и инфляция.
9	Оценка инвестиционных процессов	На определение чистого приведенного дохода. На определение срока окупаемости. На определение внутренней нормы доходности. На определение доходности портфельных сделок.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Логика финансовых операций в рыночной экономике	Решение задач Реферат	6
2	Операции с простыми процентными ставками	Решение задач Реферат	6
3	Операции со сложными процентными ставками	Решение задач Реферат	6
4	Понятие непрерывных процентов	Решение задач Реферат	6
5	Эквивалентность процентных ставок	Решение задач Реферат	8
6	Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	Решение задач Реферат	8
7	Конверсия платежей и аннуитетов	Решение задач Реферат	8
8	Планирование погашения долга	Решение задач Реферат	8
9	Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	Решение задач Реферат	6
10	Оценка инвестиционных процессов	Решение задач Реферат	11,8
	ИТОГО		73,8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Цепелев, О. А. Финансовая математика [Текст] : практикум : метод. указ. / О. А. Цепелев, С. Г. Сериков ; АмГУ, Эк.ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. - 56 с.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины применяются информационные технологии, такие как компьютерное тестирование, электронные учебные издания, программное обеспечение и информационные справочные системы.

Учебная деятельность реализуется в процессе прослушивания лекций; выполнения практических заданий, выполняемых в аудитории (вместе с преподавателем) и самостоятельной работы (домашних заданий, выполняемых с привлечением дополнительных данных). Практические занятия проводятся в форме семинаров, решений конкретных практических ситуаций.

Видами практических работ по дисциплине являются:

- короткие практические задания на проверку знаний и умений в применении методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;
- практические задания, предполагающие математическую формализацию экономических явлений и процессов;
- обсуждение заданий и рассмотрение практических ситуаций в форме дискуссий на конкретных примерах.

Самостоятельная работа организуется студентами на основе рекомендуемой преподавателем литературы и индивидуального поиска источников, раскрывающих проблемные вопросы дисциплины и позволяющие самостоятельно выполнить дополнительные (домашние) задания, отличные от аудиторных; подготовиться к тестовым заданиям, а также расширить познания в области финансовой математики.

Дополнительно осуществляется консультирование по проблемным вопросам практической и самостоятельной работы.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика».

В ходе изучения дисциплины «Финансовая математика» осуществляются следующие виды контроля:

1) текущий – реализуется посредством проверки посещаемости занятий студента-ми, устного опроса студентов, выступления с докладами и участия в их обсуждении, проверки выполненных домашних заданий, проверки решения задач на практических занятиях, выполнения индивидуальных расчетных домашних заданий;

2) промежуточный – реализуется посредством выполнения тестовых заданий, включающих вопросы, изученные в ходе лекционного курса и практических занятий, а

также посредством проведения самостоятельных работ, включающих задачи на знание и понимание формул, методик, аналитических показателей.

3) итоговый – реализуется посредством сдачи зачета.

Примеры теоретических вопросов, которые могут быть использованы при осуществлении промежуточного и (или) итогового контроля качества знаний приведены ниже.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Смысл и основные следствия гипотезы временной ценности денег.
2. Понятие процентных денег, периода начисления, процентной ставки.
3. Понятие финансовой эквивалентности процентных ставок. Эквивалентность платежей.
4. Понятие и виды финансовой ренты.
5. Система эквивалентных ставок. Эквивалентность простых процентных ставок.
6. Финансовая эквивалентность как основополагающий принцип конверсии финансовых рент.
7. Сущность инфляции и необходимость ее учета в количественном анализе.
8. Особенности инвестиционных процессов как объекта финансовой математики.
9. Виды конверсии финансовых рент: выкуп ренты, рассрочка платежа, консолидация рент, замена ренты с одними условиями на ренту с другими условиями.
10. Нарращение по простой постоянной и переменной ставке процентов.
11. Математическое дисконтирование по простой постоянной и переменной ставкам процентов.
12. Банковский учет по простой постоянной учетной ставке.
13. Нарращение по сложной постоянной и переменной ставке процентов.
14. Соотношение роста по простой и сложной постоянным ставкам процента.
15. Начисление сложных процентов по несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов.
16. Банковский учет по сложной постоянной учетной ставке.
17. Номинальная и эффективные учетные ставки.
18. Средние процентные ставки.
19. Уравнение эквивалентности и методика его построения.
20. Нарращенная сумма годовой финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году). Коэффициент наращенной годовой финансовой ренты.
21. Современная величина годовой финансовой ренты (проценты начисляются один и несколько раз в году). Коэффициент приведения годовой финансовой ренты.
22. Нарращенная сумма и современная величина вечной ренты.
23. Нарращенная сумма и современная величина ренты пренумерандо.
24. Нарращенная сумма и современная величина ренты, превышающим год.
25. Нарращенная сумма и современная величина отложенной ренты.
26. Нарращенная сумма и современная величина нерегулярного потока платежей.
27. Финансовые последствия математического дисконтирования и банковского учета по простым постоянным процентным ставкам.
28. Выбор оптимального варианта погашения потребительского кредита.
29. Показатели оценки эффективности инвестиционного проекта.
30. Роль финансового плана в задаче оценивания эффективности инвестиционного проекта.
31. Расчет доходности облигации и акции.

32. Методы учета инфляции в финансовых расчетах.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470214>.

2. Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469230>.

б) дополнительная литература:

1. Вавилов, С. А. Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для вузов / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469612>.

2. Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07634-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472480>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	Windows 7 Pro – DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
2	Программная система «Антиплагиат.ВУЗ»	Коммерческая лицензия по подписке по лицензионному договору №200 от 04 мая 2016 года

Интернет ресурсы

Интернет-ресурс	Краткая характеристика
http://www.iprbookshop.ru	Научно-образовательный ресурс. Объединяет новейшие информационные технологии, учебную лицензионную литературу; отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования и в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования.
Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ: https://urait.ru	ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. Фондэлектронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС.

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Адрес	Название, краткая характеристика
1	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
2	www.minfin.ru	Министерство финансов РФ. Информация о состоянии и развитие финансовой системы страны, показатели развития экономики, деятельность органов финансового контроля.
3	www.gks.ru	Сайт Федеральной службы государственной статистики. Предоставление официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в

№	Адрес	Название, краткая характеристика
		Российской Федерации.
4	http://amurstat.gks.ru/	Официальная статистика Амурской области
5	http://www.cbr.ru/	Макропоказатели денежно-кредитных отношений; статистика деятельности коммерческих банков; законодательная база банковской деятельности.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Финансовая математика» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Приступая к изучению данной дисциплины, необходимо повторить основные положения курсов «Математика», «Экономическая теория», «Информатика».

2. Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников, разбор кейсов, решение задач, ответы на вопросы для самоконтроля и другие задания.

3. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекций рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины раздела, ответить на вопросы для самоконтроля. Такой метод дает возможность самостоятельно проверить готовность к практическому занятию и зачету.

4. Особое внимание следует уделить решению задач, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний. Перед решением задач необходимо повторить методику расчета изучаемых показателей, формулы расчета, просмотреть примеры решения аналогичных задач.

5. Практические занятия. Проводимые в различных формах (дискуссии, обсуждения, деловые игры), они дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках и на лекциях. Поэтому студент должен активно участвовать в выполнении всех видов практических работ.

6. Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Финансовая математика» являются в равной мере важными и часто взаимосвязаны. Как и в любой другой науке, нельзя приступать к изучению последующих разделов, не усвоив предыдущих.

7. Для изучения дисциплины «Финансовая математика» необходимо использовать различные источники: учебники, учебные и учебно-методические пособия, монографии, сборники научных статей, публикаций, справочную литературу, раскрывающую категориально понятийный аппарат, интернет-сайты и тематические порталы.

При самостоятельной работе с учебниками и учебными пособиями рекомендуется придерживаться определенной последовательности. Читая и конспектируя тот или иной раздел учебника, необходимо твердо усвоить основные определения, понятия и классификации. Формулировки определений и основные классификации надо знать на память. После усвоения соответствующих понятий и закономерностей следует решить задачи или проанализировать примеры их практического применения на опыте зарубежных и российских предприятий, закрепляя тем самым проработанный теоретический материал.

В процессе изучения дисциплины студент обязан активно использовать все формы обучения: посещать лекции и семинарские занятия, получать консультации преподавателя и выполнять все виды самостоятельной работы, предусмотренной учебным планом и рабочей программой дисциплины «Финансовая математика».

Процесс изучения дисциплины включает в себя:

Работу под руководством преподавателя (лекции, семинарские занятия, консультации преподавателя). Лекции – это систематическое устное изложение учебного

материала. На них студент получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов. Предполагается, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Практические (семинарские) занятия направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, а также ведения дискуссий. На семинаре студенты под руководством преподавателя обсуждают дискуссионные вопросы, проводят деловые игры, решают задачи, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания.

Практические занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения. Основной формой подготовки студентов к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, опытом зарубежных и российских компаний по следующей схеме: повторение лекционного материала, углубленное изучение рекомендуемых источников. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю.

Промежуточный контроль осуществляется в виде выполнения тестовых заданий в ходе рубежного контроля и позволяет оценить степень освоения студентами отдельных материалов дисциплины. Итоговый контроль проводится в устной форме в виде получения ответов на вопросы к зачету, сформированные преподавателем.

Подготовка к итоговому контролю (зачету) осуществляется в следующем порядке: ознакомление с перечнем вопросов к зачету; повторение лекционного материала и конспектов, созданных студентами в ходе подготовки к практическим занятиям и самостоятельного изучения дисциплины; консультация с преподавателем по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно.

12. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения включает специальные помещения, которые представлены оборудованными кабинетами и аудиториями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированные аудитории укомплектованы специальной мебелью и техническими средствами обучения и представлены компьютерными классами с доступом к сети интернет и электронную информационно-образовательную среду университета, и аудиториями, оборудованными мультимедийными средствами обучения. Для проведения практических занятий также используется мультимедийные средства и персональные компьютеры с полным пакетом прикладных программ «Microsoft Excel»

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета. Кроме того, в аудиториях для самостоятельной работы имеется доступ к информационно-правовым системам «Консультант +».

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Зачет 4 сем, 0,2 акад часов

Лекции 4 (акад. час.)

Практические занятия 6 (акад. час.)

Самостоятельная работа 97,8 (акад. час)

Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. час.), 3 (з.е.)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практика	СРС	
1	Тема 1. Логика финансовых операций в рыночной экономике	4	2	2	10	выполнение домашних заданий
2	Тема 2. Операции с простыми процентными ставками	4	2	2	10	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
3	Тема 3. Операции со сложными процентными ставками	4		2	10	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
4	Тема 4. Понятие непрерывных процентов	4			10	выполнение расчетных заданий
5	Тема 5. Эквивалентность процентных ставок	4			10	выполнение расчетных заданий
6	Тема 6. Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	4			10	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
7	Тема 7. Конверсия платежей и аннуитетов	4			10	выполнение расчетных заданий
8	Тема 8. Планирование погашения долга	4			10	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
9	Тема 9. Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	4			10	выполнение домашних

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практика	СРС	
						заданий, выполнение расчетных заданий
10	Тема 10. Оценка инвестиционных процессов	4			7,8	выполнение домашних заданий, выполнение расчетных заданий
	Итого 108 акад. час.		4	6	97,8	Зачет

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Логика финансовых операций в рыночной экономике	Решение задач Реферат	10
2	Операции с простыми процентными ставками	Решение задач Реферат	10
3	Операции со сложными процентными ставками	Решение задач Реферат	10
4	Понятие непрерывных процентов	Решение задач Реферат	10
5	Эквивалентность процентных ставок	Решение задач Реферат	10
6	Количественный анализ постоянной, ограниченной, немедленной финансовой ренты постнумерандо	Решение задач Реферат	10
7	Конверсия платежей и аннуитетов	Решение задач Реферат	10
8	Планирование погашения долга	Решение задач Реферат	10
9	Инфляция в финансово – коммерческих расчетах	Решение задач Реферат	10
10	Оценка инвестиционных процессов	Решение задач Реферат	7,8
	ИТОГО		97,8